



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 070 812**

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup>: G10K 9/22

⑫

TRADUCCION DE PATENTE EUROPEA

T3

- ⑧⑥ Número de solicitud europea: **92923095.1**  
⑧⑥ Fecha de presentación : **30.10.92**  
⑧⑦ Número de publicación de la solicitud: **0 610 380**  
⑧⑦ Fecha de publicación de la solicitud: **17.08.94**

⑤④ Título: **Bocina para hinchas deportivos.**

③⑦ Prioridad: **30.10.91 HU 34 09/91**

⑦③ Titular/es: **Lászlo György**  
**Széchenyi U. 19**  
**H-2013 Pomáz, HU**

④⑤ Fecha de la publicación de la mención BOPI:  
**16.05.98**

⑦② Inventor/es: **György, Lászlo**

④⑤ Fecha de la publicación del folleto de patente:  
**16.05.98**

⑦④ Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (artº 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

Venta de fascículos: Oficina Española de Patentes y Marcas. C/Panamá, 1 - 28036 Madrid

ES 2 070 812 T3

Best Available Copy

## DESCRIPCION

La presente invención se refiere a un bocina deportiva provista de un tubo de presión, una membrana y un tubo acústico, en la que tanto el tubo de presión como el tubo acústico están en conexión con dicha membrana.

Las bocinas de la técnica actual producen un sonido mediante la membrana, que se hace vibrar mediante un fluido a presión, generalmente aire. Tales bocinas se usan generalmente como bocinas de barcos o sirenas en fábricas, etc. En consecuencia son de dimensiones y peso considerables, por lo se necesita una presión relativamente alta para producir un sonido muy intenso.

Los documentos HU-PS 89 973, 95 819, 98353, 100 289 y 101 300 publican todos ellos bocinas de este tipo. Las membranas de estas bocinas son de chapa metálica y están pretensadas. El tubo que introduce el fluido a presión está dispuesto siempre en la parte central de la membrana, mientras que un tubo acústico o bocina es coaxial respecto al tubo de presión, y su extremo que lleva la membrana está dispuesto alrededor del tubo de presión.

Por otra parte, el público usa con frecuencia bocinas hechas de papel en acontecimientos deportivos (por ejemplo, partidos de fútbol) o festivales. Estas bocinas producen sin embargo un sonido francamente pobre.

Es por tanto objeto de la presente invención proporcionar una bocina que sea pequeña, ligera y de estructura sencilla, pero que sea capaz de producir un sonido considerable al ser soplada mediante la boca.

La presente invención se refiere en consecuencia a una bocina provista de un tubo de presión, una membrana y un tubo acústico, en la que tanto el tubo de presión como el tubo acústico están en conexión con dicha membrana. Según la invención, la membrana está estirada sobre la cara frontal del tubo de presión, el tubo acústico está dispuesto dentro de y coaxial respecto al tubo de presión, y su cara frontal se apoya de modo plano contra la parte central de la membrana. Un hueco de aire anular está dispuesto entre la superficie exterior del tubo acústico y la superficie interior del tubo de presión, estando dicho hueco cerrado en el extremo opuesto a la membrana, y hay un agujero acústico en la pared del tubo de presión.

Tanto el tubo de presión como el tubo acústico son tubos rectos que están dispuestos coaxialmente. La parte extrema del tubo de presión puede tener un diámetro en la membrana que es mayor que el de la otra parte extrema.

El espesor de la membrana es preferiblemente de 0,01 mm a 2 mm, y la misma es una lámina de plástico.

El tubo acústico puede estar provisto de uno o más tubos de prolongación. La anchura del hueco de aire es preferiblemente de al menos 0,2 mm, mientras que el diámetro del agujero acústico es preferiblemente de 0,2 a 50 mm.

La invención se basa en el reconocimiento de que se puede producir un sonido muy intenso si se aplica una membrana francamente delgada y elástica y se conduce un fluido a presión a la parte anular exterior de la membrana en lugar de a su

parte central. De esta manera se puede hacer vibrar fácilmente a la membrana, y el sonido producido es francamente intenso.

Otros detalles y ventajas de la presente invención se explicarán a título de ejemplo haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que Fig. 1 muestra una realización de la presente invención.

La bocina según Fig. 1 consta de un tubo de presión 1, un tubo acústico 2, una membrana 4, un anillo de retención 5 y un aro de enclavamiento 6.

Todos los tubos y anillos son cilíndricos y coaxiales. En lugar del aro de enclavamiento 6, el tubo de presión 1 y/o el tubo acústico 2 pueden estar provistos de una brida apropiada para cerrar el espacio entre tubo de presión 1 y tubo acústico 2. Este espacio, que es realmente un hueco de aire 3, está cerrado por el otro extremo de la bocina mediante la membrana 4.

La membrana 4 está estirada sobre las caras frontales de tubo de presión 1 y tubo acústico 2, y está fijada mediante el anillo de retención 5. La membrana 4 está estirada al objeto de ser pretensada, al ser fijada mediante el anillo de retención 5.

El extremo del tubo acústico 2 opuesto a la membrana 4 está abierto, y el tubo de presión 1 está provisto de un agujero acústico 7.

El espacio dentro del tubo acústico 2, limitado mediante la membrana 4 por un lado y abierto por el otro lado, actúa como cámara generadora acústica 8. El volumen de la cámara generadora acústica 8 se puede ampliar mediante tubos de prolongación 10 ajustados en la espaldilla 9 del aro de enclavamiento 6.

Las medidas de la bocina vienen definidas por su uso previsto por una parte y por correlaciones acústicas bien conocidas por otra parte.

La realización mostrada en Fig. 1 está diseñada para aficionados de partidos de fútbol o hockey. En consecuencia, la longitud del dispositivo completo es de aproximadamente 100 mm, siendo el diámetro exterior de aproximadamente 50 mm.

La membrana es una lámina de polietileno de aproximadamente 0,05 mm de espesor. El agujero acústico tiene un diámetro de 10 mm.

El dispositivo anterior ha resultado ser una bocina muy efectiva, que produce un sonido sorprendentemente intenso.

El sonido se produce de manera similar a las bocinas usuales, lo que significa que el aire bajo presión llega a la membrana 4 y tiene lugar una vibración. Esta genera un efecto sonoro amplificado por el tubo acústico 2. La única diferencia, que da lugar a un aumento considerable del efecto de producción de sonido, es que el fluido (aire bajo presión) llega a la membrana alrededor del tubo acústico, en la periferia de la membrana. Debido a esta situación efectiva de producción de sonido, una membrana relativamente pequeña y delgada es apropiada para un efecto sonoro francamente intenso.

Al objeto de cambiar la frecuencia del sonido producido mediante el dispositivo según la invención, se pueden fijar uno o más tubos de prolongación 10 al dispositivo básico. El primer tubo de prolongación 10 se asienta en la espaldilla 9 del

aro de cierre 6, y el siguiente en la espaldilla del tubo anterior.

Todas las espaldillas 9 están hechas preferiblemente de modo que los tubos de prolongación 10 se caigan como consecuencia de una fuerza lateral francamente baja. Resulta imposible de este modo el uso del dispositivo como arma.

El dispositivo mostrado en Fig. 1 es por su-

puesto sólo una ilustración de la invención, y generalmente no está previsto limitar el alcance de protección mediante el ejemplo proporcionado anteriormente. La bocina puede tener diferentes formas, el espesor de la membrana puede ser de 0,01 a 2 mm, y su material puede ser también polipropileno, celofán, goma, etc.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

## REIVINDICACIONES

1. Bocina provista de un tubo de presión (1), una membrana (4) y un tubo acústico (2), en la que tanto el tubo de presión como el tubo acústico están en conexión con dicha membrana, **caracterizada** porque

- la membrana está estirada sobre la cara frontal del tubo de presión,
- el tubo acústico está dispuesto dentro de y coaxial respecto al tubo de presión, y su cara frontal se apoya de modo plano contra la parte central de la membrana,
- un hueco de aire anular (3) está dispuesto entre la superficie exterior del tubo acústico y la superficie interior del tubo de presión, estando dicho hueco cerrado en el extremo opuesto a la membrana, y
- hay un agujero acústico (7) en la pared del tubo de presión.

2. Bocina según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el tubo de presión y el tubo acústico son tubos rectos que están dispuestos coaxialmente.

3. Bocina según las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizada** porque la parte extrema del tubo de presión tiene un diámetro en la membrana, que es mayor que el de la otra parte extrema.

4. Bocina según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada** porque el espesor de la membrana es de 0,01 a 2 mm.

5. Bocina según la reivindicación 4, **caracterizada** porque la membrana es una lámina.

6. Bocina según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada** porque el tubo acústico está provisto de uno o más tubos de prolongación.

7. Bocina según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada** porque la anchura del hueco de aire es de al menos 0,2 mm.

8. Bocina según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada** porque el diámetro del agujero acústico es de 0,2 a 50 mm.

**NOTA INFORMATIVA:** Conforme a la reserva del art. 167.2 del Convenio de Patentes Europeas (CPE) y a la Disposición Transitoria del RD 2424/1986, de 10 de octubre, relativo a la aplicación del Convenio de Patente Europea, las patentes europeas que designen a España y solicitadas antes del 7-10-1992, no producirán ningún efecto en España en la medida en que confieran protección a productos químicos y farmacéuticos como tales.

Esta información no prejuzga que la patente esté o no incluida en la mencionada reserva.

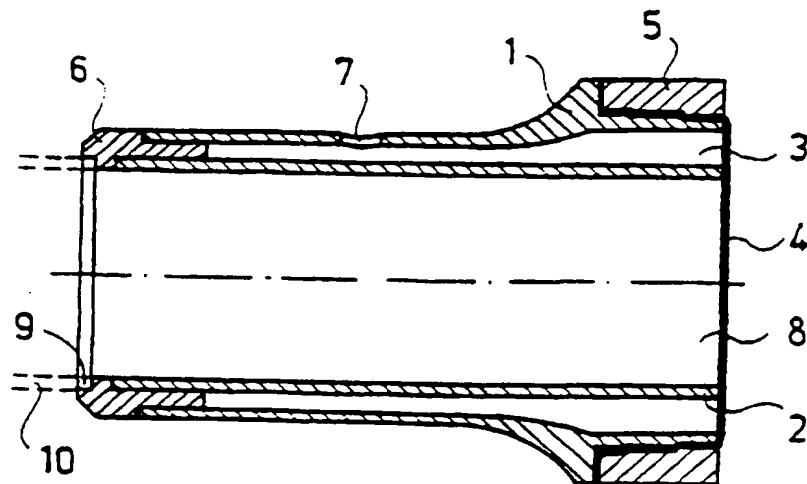


Fig.1